

**Display device having a casing containing a display panel, and portable apparatus having the display device**

Patent Number: ☐ US5905550  
Publication date: 1999-05-18  
Inventor(s): MIKAMI MASASHI (JP); OHGAMI KEIZO (JP); ISHIKAWA KENICHI (JP)  
Applicant(s): TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO (JP)  
Requested Patent: ☐ JP9297542  
Application Number: US19960771031 19961220  
Priority Number(s): JP19960114923 19960509  
IPC Classification: G02F1/1333; H05K5/00  
EC Classification: G02F1/13B, G06F1/16P2  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

A display device comprises a box-shaped casing having an opening for display, and a display unit contained in the casing, the display unit having a display screen exposed to the opening. The casing includes a display cover and a display mask coupled to the display cover and having the opening. The display cover and display mask have outer peripheral edge portions, respectively, which are detachably coupled to each other. The display unit is provided with a plurality of support portions extending toward the outer peripheral edge portions. The support portions is clamped between the outer peripheral edge portion of the display cover and the outer peripheral edge portion of the display mask, whereby the display unit is fixed in the casing.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-297542

(43) 公開日 平成9年(1997)11月18日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/00	3 5 0		G 0 9 F 9/00	3 5 0 A
G 0 2 F 1/1333			G 0 2 F 1/1333	
G 0 6 F 1/16			G 0 6 F 15/02	3 1 5 A
	15/02	3 1 5	G 0 9 F 13/04	J
G 0 9 F 13/04			H 0 5 K 7/12	V
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平8-114923

(22) 出願日 平成8年(1996)5月9日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 大上 圭三

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 已上 真史

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 石川 賢一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

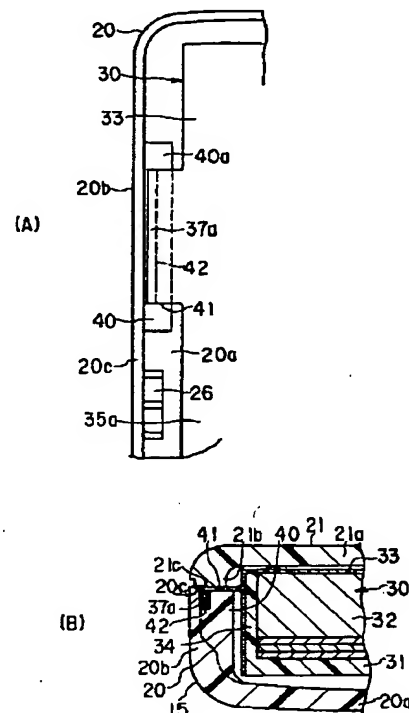
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 表示装置およびこの表示装置を有する携帯形機器

## (57) 【要約】

【課題】本発明の主要な目的は、ハウジングを大型化することなく表示画面を大きくすることができ、しかも、表示ユニットを固定するための専用のねじが不要となる表示装置および表示装置を有する携帯形機器を得ることにある。

【解決手段】表示装置3は、ハウジング15と；ハウジングの内部に收容され、表示画面32aを有するカラー液晶ディスプレイ30と；を備えている。ハウジングは、リヤハウジング20と、リヤハウジングに嵌合されたフロントハウジング21とを備えている。また、カラー液晶ディスプレイは、その外周部の周方向に間隔を存した複数箇所フランジ部37を有し、これらフランジ部をリヤハウジングの外周縁部とフロントハウジングの外周縁部との間で挟み込むことにより、カラー液晶ディスプレイをハウジングの内部に固定したことを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示用の開口部を有する箱状のハウジングと；このハウジングの内部に收容され、上記開口部に連なる表示画面を有する表示ユニットと；を備えている表示装置において、

上記ハウジングは、リヤハウジングと、このリヤハウジングに連結され、上記開口部を有するフロントハウジングと、を備えており、これらリヤハウジングとフロントハウジングとは、互いに取り外し可能に嵌合される外周縁部を有するとともに、

上記表示ユニットは、その外周部の周方向に間隔を存した複数箇所にフランジ部を有し、これらフランジ部を上記リヤハウジングの外周縁部と上記フロントハウジングの外周縁部との間で挟み込むことにより、上記表示ユニットを上記ハウジングの内部に固定したことを特徴とする表示装置。

【請求項2】 請求項1の記載において、上記表示ユニットは、合成樹脂製のフレームと、このフレームに支持され、上記表示画面を有する液晶表示パネルと、この液晶表示パネルの外周縁部を覆うように上記フレームに支持された板金製の縁部材と、を備え、この縁部材に上記フランジ部が一体に形成されていることを特徴とする表示装置。

【請求項3】 請求項2の記載において、上記フランジ部は、上記リヤハウジングに向けて折り曲げられた嵌合片を有し、また、上記フロントハウジングおよびリヤハウジングは、夫々その外周縁部に互いに突き合わされる合面を有し、このリヤハウジングの合面に上記嵌合片が嵌まり込む嵌合溝が形成されていることを特徴とする表示装置。

【請求項4】 請求項2の記載において、上記フロントハウジングは、その外周縁部に周方向に間隔を存して配置された複数の第1の嵌合爪を有するとともに、上記リヤハウジングは、その外周縁部に上記第1の嵌合爪が取り外し可能に嵌合される第2の嵌合爪を有し、これら第1および第2の嵌合爪の嵌合部分の近傍に上記フランジ部が位置されていることを特徴とする表示装置。

【請求項5】 請求項1の記載において、上記表示ユニットは、合成樹脂製のフレームと、このフレームに支持され、上記表示画面を有する液晶表示パネルと、を備え、このフレームに上記フランジ部が一体に形成されていることを特徴とする表示装置。

【請求項6】 請求項5の記載において、上記フロントハウジングは、その外周縁部に上記フランジ部に接する押圧部を有するとともに、上記リヤハウジングは、その外周縁部に上記押圧部と協同して上記フランジ部を挟み込むリブを有していることを特徴とする表示装置。

【請求項7】 請求項6の記載において、上記フランジ部と押圧部との間に、ゴム状弾性体を介在させたことを特徴とする表示装置。

【請求項8】 キーボードを有する筐体と；この筐体に支持され、上記キーボードを上方から覆う第1の位置と、上記キーボードの後方において起立する第2の位置とに亘って回動可能な表示装置と；を備えている携帯形機器において、

上記表示装置は、表示用の開口部を有する箱状のハウジングと；このハウジングの内部に收容され、上記開口部に連なる表示画面を有する表示ユニットと；上記ハウジングの内部に收容され、上記表示ユニットに電氣的に接続された回路基板と；を備えており、

上記ハウジングは、リヤハウジングと、このリヤハウジングに連結され、上記開口部を有するフロントハウジングと、を備え、これらリヤハウジングとフロントハウジングとは、互いに取り外し可能に嵌合される外周縁部を有するとともに、

上記表示ユニットは、その外周部の周方向に間隔を存した複数箇所にフランジ部を有し、これらフランジ部を上記リヤハウジングの外周縁部とフロントハウジングの外周縁部との間で挟み込むことにより、上記表示ユニットを上記ハウジングの内部に固定するとともに、

上記回路基板は、上記表示装置が第2の位置に回動された状態において、上記表示ユニットの下方に横置き姿勢で配置されていることを特徴とする携帯形機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、箱状のハウジングの内部に液晶表示装置のような表示ユニットを收容してなる表示装置、およびこの表示装置を有する携帯形機器に係り、特にその表示ユニットをハウジングに固定するための構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ポータブルコンピュータに代表される携帯形機器は、キーボードを有する筐体と、この筐体に支持された表示装置とを備えている。表示装置は、扁平な箱状をなすハウジングを有し、このハウジングの内部に液晶表示ユニットが收容されている。

【0003】ハウジングは、リヤハウジングと、このリヤハウジングに連結されたフロントハウジングとを有し、このフロントハウジングの前面には、表示用の開口部が形成されている。また、液晶表示ユニットは、合成樹脂製のフレームと、このフレームに支持された液晶パネルとを備えている。この液晶表示ユニットは、全体として扁平な矩形状をなしており、上記液晶パネルの表示画面を上記開口部に向けた姿勢でハウジングの内部に收容されている。

【0004】そして、従来の表示装置では、上記液晶表示ユニットは、上記ハウジングのリヤハウジングに支持されている。具体的には、上記リヤハウジングの内面に複数の柱状のボス部が一体に突設されており、これらボス部は、液晶表示ユニットの四隅に対応する位置に配置

されている。また、液晶表示ユニットは、上記フレームの四つの角部にフランジ状の支持部を有している。支持部は、液晶表示パネルの側方に向けて突出されており、これら支持部がボス部の上面にねじを介して締め付け固定されている。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近のポータブルコンピュータは、マルチメディア対応に伴い、文字、音声および画像のような幅広い情報を手軽に取り扱えるようになってきている。そのため、表示装置にしても、解像度の高いなるべく大きな表示画面が要求されている。

【0006】しかしながら、上記従来の表示装置によると、その液晶表示ユニットは、液晶パネルの側方に突出するフレームの支持部をリヤハウジングの内面のボス部にねじ止めすることで、ハウジングに固定されているので、液晶表示ユニットの側部とハウジングの側壁との間に、上記支持部やボス部を収めるためのスペースを確保しなくてはならず、ハウジングの内部に液晶表示ユニットの幅方向に広がるデッドスペースが生じてしまう。

【0007】すると、ハウジングの幅寸法を含めた大きさは、予め一定の値に決められているため、上記デッドスペースの分だけ液晶表示ユニットの大きさが制限されてしまう。そのため、上記従来の表示装置では、液晶表示ユニットの実装領域が既に限界に達しており、それ以上、表示画面を大型化することができなくなるといった問題がある。

【0008】本発明は、このような事情にもとづいてなされたもので、ハウジングを大型化することなく表示画面を大きくすることができ、しかも、表示ユニットを固定するための専用のねじが不要となり、部品点数を削減できる表示装置およびこの表示装置を有する携帯形機器を得ることにある。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載された表示装置は、表示用の開口部を有する箱状のハウジングと；このハウジングの内部に收容され、上記開口部に連なる表示画面を有する表示ユニットと；を備えている。そして、上記ハウジングは、リヤハウジングと、このリヤハウジングに連結され、上記開口部を有するフロントハウジングと、を備えており、これらリヤハウジングとフロントハウジングとは、互いに取り外し可能に嵌合される外周縁部を有するとともに、上記表示ユニットは、その外周部の周方向に間隔を存した複数箇所にフランジ部を有し、これらフランジ部を上記リヤハウジングの外周縁部とフロントハウジングの外周縁部との間で挟み込むことにより、上記表示ユニットを上記ハウジングの内部に固定したことを特徴としている。

【0010】この構成によれば、表示ユニットとリヤお

よびフロントハウジングの外周縁部との間に、この表示ユニットを固定するためのスペースを確保する必要はない。そのため、表示ユニットをリヤハウジングおよびフロントハウジングの外周縁部に隣接する位置まで拡張することができ、その分、表示画面を大型化することができる。

【0011】しかも、表示ユニットのフランジ部は、リヤハウジングの外周縁部とフロントハウジングの外周縁部とで挟み込まれるので、リヤハウジングから表示ユニットを受けるボス部を省略できるとともに、このボス部に表示ユニットを固定するためのねじも不要となる。したがって、部品点数を削減できるとともに、リヤハウジングの構成を簡略化することができる。

【0012】請求項3に記載されているように、フランジ部の嵌合片をリヤハウジングの合面の嵌合溝に嵌め込む構成とすれば、表示ユニットとリヤハウジングとの相対的なずれやがたつきを防止でき、表示ユニットをリヤハウジングの所望の位置に精度良く確実に固定することができる。

【0013】また、請求項4に記載されているように、フロントハウジングの第1の嵌合爪とリヤハウジングの第2の嵌合爪との嵌合部分の近傍に、表示ユニットのフランジ部を位置させる構成とすれば、フランジ部に対応した位置では、リヤハウジングとフロントハウジングとが強固に結合され、このフランジ部をフロントハウジングとリヤハウジングとの間で隙間なく確実に挟み込むことができる。

【0014】請求項6に記載されているように、フロントハウジングの外周縁部にフレームのフランジ部に接する押圧部を形成するとともに、リヤハウジングの外周縁部に上記押圧部と協同して上記フランジ部を挟み込むリブを形成する構成とすれば、フランジ部をしっかりと支えることができ、表示ユニットをねじを用いることなく確実にハウジングの内部に固定することができる。

【0015】請求項7に記載されているように、フランジ部と押圧部との間に、ゴム状弾性体を介在させる構成とすれば、フランジ部と押圧部との間に寸法公差に伴う隙間が生じたとしても、この隙間をゴム状弾性体によって吸収することができ、フランジ部をリブと押圧部との間で強固に挟み込むことができる。それとともに、ハウジングに衝撃が加わった場合でも、この衝撃をゴム状弾性体によって緩和することができ、表示ユニットの耐衝撃性能を高めることができる。

【0016】上記目的を達成するため、請求項8に記載された携帯形機器は、キーボードを有する筐体と；この筐体に支持され、上記キーボードを上方から覆う第1の位置と、上記キーボードの後方において起立する第2の位置とに亘って回動可能な表示装置と；を備えている。そして、上記表示装置は、表示用の開口部を有する箱状のハウジングと；このハウジングの内部に收容さ

10

20

30

40

50

れ、上記開口部に連なる表示画面を有する表示ユニットと；上記ハウジングの内部に收容され、上記表示ユニットに電氣的に接続された回路基板と；を備えており、上記ハウジングは、リヤハウジングと、このリヤハウジングに連結され、上記開口部を有するフロントハウジングと、を備え、これらリヤハウジングとフロントハウジングとは、互いに取り外し可能に嵌合される外周縁部を有するとともに、上記表示ユニットは、その外周部の周方向に間隔を存した複数箇所にフランジ部を有し、これらフランジ部を上記リヤハウジングの外周縁部とフロントハウジングの外周縁部との間で挟み込むことにより、上記表示ユニットを上記ハウジングの内部に固定するとともに、上記回路基板は、上記表示装置が第2の位置に回動された状態において、上記表示ユニットの下方に横置き姿勢で配置されていることを特徴としている。

【0017】このような構成によれば、表示ユニットとリヤおよびフロントハウジングの外周縁部との間に、この表示ユニットを固定するためのスペースを確保する必要はない。そのため、表示ユニットをリヤおよびフロントハウジングの外周縁部に隣接する位置まで拡張することができる。また、回路基板にしても、表示ユニットの側方から外れているので、表示画面をハウジングの幅方向に広げることができ、その分、表示画面を大型化することができる。

【0018】さらに、表示ユニットのフランジ部は、リヤハウジングの外周縁部とフロントハウジングの外周縁部とで挟み込まれるので、リヤハウジングから表示ユニットを受けるボス部を省略できるとともに、このボス部に表示ユニットを固定するためのねじも不要となる。したがって、部品点数を削減できるとともに、リヤハウジングの構成を簡略化することができる。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】以下本発明の第1の実施の形態を、ポータブルコンピュータに適用した図1ないし図4にもとづいて説明する。図1は、A4サイズのブック形のポータブルコンピュータ1を示している。このコンピュータ1は、コンピュータ本体2と、このコンピュータ本体2に支持された表示装置3とを備えている。

【0020】コンピュータ本体2は、扁平な箱状をなす合成樹脂製の筐体4を有している。この筐体4は、ロアケース5と、このロアケース5に連結されたアップケース6とで構成されている。

【0021】アップケース6は、平坦な前半部6aと、この前半部6aに連なる後半部6bとを有している。前半部6aは、アームレスト8として機能しており、このアームレスト8の略中央部には、一対のクリックスイッチボタン9a、9bが配置されている。

【0022】アップケース6の後半部6bには、キーボード装着部10と、一対の支持凸部11a、11bとが形成されている。キーボード装着部10は、後半部6b

の略全面に亘るような大きさを有し、このキーボード装着部10には、キーボード12が配置されている。支持凸部11a、11bは、筐体4の幅方向に離間して配置されており、これら支持凸部11a、11bは、キーボード12の直後に位置されている。

【0023】また、アップケース6の後半部6bには、ケーブルガイド13が取り付けられている。ケーブルガイド13は、支持凸部11a、11bの間において、アップケース6の後半部6bから上向きに突出されており、このケーブルガイド13は、一方の支持凸部11aに隣接されている。

【0024】図2に示すように、上記表示装置3は、扁平な箱状をなす合成樹脂製のハウジング15を備えている。ハウジング15は、筐体4に隣接された一端部に第1ないし第3の凹部17a～17cを有している。第1および第2の凹部17a、17bは、上記筐体4の支持凸部11a、11bに対応するもので、これら第1および第2の凹部17a、17bに支持凸部11a、11bが入り込んでいる。第3の凹部17cは、ケーブルガイド13に対応するもので、この第3の凹部17cにケーブルガイド13が入り込んでいる。

【0025】ハウジング15は、第2の凹部17bと第3の凹部17cとの間に位置された基板支持部18を有している。基板支持部18は、ハウジング15の幅方向に沿って延びるとともに、このハウジング15の内部に連なっている。

【0026】このハウジング15は、上記筐体4の支持凸部11a、11bに図示しないヒンジ装置を介して回動可能に支持されている。そのため、ハウジング15は、上記アームレスト8やキーボード12を上方から覆い隠す第1の位置と、キーボード12の後方において起立する第2の位置とに亘って回動し得るようになっている。

【0027】図1ないし図3に示すように、上記ハウジング15は、リヤハウジング20と、このリヤハウジング20に連結されたフロントハウジング21とで構成されている。リヤハウジング20は、平坦な矩形状の後壁20aと、この後壁20aの外周縁部に連なる側壁20bとを有している。側壁20bは、後壁20aの周方向に連続して形成されている。

【0028】フロントハウジング21は、表示用の開口部22が形成された矩形状の前壁21aと、この前壁21aの外周縁部に連なる凸部21bとを有する略平坦な板状をなしている。前壁21aの開口部22は、前壁21aの略全面に亘るような大きさの開口形状を有している。また、凸部21bは、前壁21aの周方向に沿って形成されている。

【0029】リヤハウジング20とフロントハウジング21とは、その側壁20bと凸部21bとを互いに突き合わせて嵌合させることで、分離可能に結合されてい

る。すなわち、図3の(B)や図4に示すように、上記側壁20bと凸部21bとは、互いに突き合わされる合面20c、21cを有し、これら合面20c、21cは、側壁20bおよび凸部21bの周方向に連続して形成されている。フロントハウジング21は、凸部21bに連なる内壁23を有している。内壁23は、フロントハウジング21をリヤハウジング20に突き合わせた時に、このリヤハウジング20の側壁20bの内側に入り込むようになっている。

【0030】内壁23には、複数の第1の嵌合爪25が一体に形成されている。これら第1の嵌合爪25は、内壁23の周方向に間隔を存して配置されており、上記リヤハウジング20の側壁20bに接離する方向に弾性変形が可能となっている。

【0031】リヤハウジング20の側壁20bの内面には、複数の第2の嵌合爪26が一体に形成されている。第2の嵌合爪26は、側壁20bの周方向に間隔を存して配置されている。そして、第1および第2の嵌合爪25、26は、リヤハウジング20とフロントハウジング21とを突き合わせた時に取り外し可能に嵌合され、この嵌合により、リヤハウジング20とフロントハウジング21とが互いに結合されるようになっている。

【0032】図2に示すように、ハウジング15の内部には、表示ユニットとしてのカラー液晶ディスプレイ30が收容されている。カラー液晶ディスプレイ30は、合成樹脂製のフレーム31と、このフレーム31に支持された液晶パネル32と、上記フレーム31に支持され、液晶パネル32の外周縁部を覆い隠す板金製の縁部材33とを備えている。液晶パネル32と縁部材33とは、図示しないねじを介してフレーム31に共締めされている。

【0033】フレーム31は、矩形状をなす外枠部34を有している。この外枠部34は、上記リヤハウジング20の側壁20bの内面に隣接した位置において、この側壁20bに沿うように配置されている。液晶パネル32は、矩形状をなす表示画面32aを有している。表示画面32aは、上記外枠部34で囲まれた領域に位置されており、この表示画面32aは、上記フロントハウジング21の開口部22と向かい合っている。

【0034】図2に示すように、上記縁部材33は、一対の縦棧部35a、35bと、これら縦棧部35a、35bの間に跨がる一対の横棧部36a、36bとを有している。縦棧部35a、35bは、カラー液晶ディスプレイ30の幅方向に離間して配置されている。これら縦棧部35a、35bの両端部には、夫々フランジ部37が一体に形成されている。フランジ部37は、カラー液晶ディスプレイ30の四隅に位置され、液晶パネル32の側方に向けて延びている。そして、図3に示すように、各フランジ部37の先端には、下向きに折り曲げられた嵌合片37aが形成されている。

【0035】ところで、このような構成のカラー液晶ディスプレイ30は、上記縁部材33のフランジ部37を、リヤハウジング20の側壁20bとフロントハウジング21の凸部21bとの間で挟み込むことにより、ハウジング15に固定されている。

【0036】このカラー液晶ディスプレイ30の固定構造については、図3および図4に詳細に開示されている。リヤハウジング20の側壁20bのうち、上記縦棧部35a、35bと向かい合う側壁20bの内面には、肉厚の増した複数の受け部40が一体に形成されている。受け部40は、フランジ部37に対応して位置されており、夫々の受け部40は、側壁20bの合面20cに連なる端面40aを有している。端面40aには、フランジ部37が嵌まり込む凹部41と、この凹部41に連なる嵌合溝42が形成されており、この嵌合溝42に上記嵌合片37aが取り外し可能に嵌合されている。

【0037】そして、嵌合溝42に嵌合片37aが嵌め込まれた状態では、フランジ部37は、上記端面40aや合面20cと同一平面上に位置されており、リヤハウジング20とフロントハウジング21とを互いに結合した状態では、凸部21bの合面21cがフランジ部37に接している。そのため、フランジ部37は、凸部21bの合面21cと受け部40の凹部41との間で挟み込まれており、このことにより、カラー液晶ディスプレイ30がハウジング15の内部に位置決め固定されている。

【0038】上記受け部40は、上記第1の嵌合爪25と第2の嵌合爪26との嵌合部分の近傍に位置されている。このことから、フランジ部37に対応した位置では、リヤハウジング20とフロントハウジング21とが強固に結合されており、フランジ部37が凸部21bの合面21cに隙間なく接している。

【0039】図1に示すように、ハウジング15の基板支持部18は、このハウジング15を第2の位置に回転させた状態において、上記カラー液晶ディスプレイ30の下方に位置されている。図2に示すように、基板支持部18には、一対のボス部45a、45bが配置されている。ボス部45a、45bは、上記リヤハウジング20の後壁20bに形成されており、このリヤハウジング20の幅方向に離間して配置されている。

【0040】基板支持部18には、回路基板46が收容されている。回路基板46は、液晶パネル32を駆動するためのもので、この液晶パネル32に図示しないケーブルを介して電気的に接続されている。回路基板46は、ハウジング15の幅方向に沿う横置き姿勢で基板支持部18に收容されており、この回路基板46は、上記ボス部45a、45bにねじ47を介して固定されている。

【0041】なお、回路基板46に連なるリード線48は、上記ハウジング15の第2の凹部17bから上記ア

ッパケース 6 の支持凸部 11b の内側を通して上記筐体 4 の内部に導かれている。

【0042】また、図 1 に示すように、フロントハウジング 21 の前壁 21a には、表示画面 32a のコントラストを調整するためのダイヤル 49 が配置されている。このダイヤル 49 は、ハウジング 15 を第 2 の位置に回転させた状態において、表示画面 32a の下方に位置され、オペレータと向かい合うようになっている。

【0043】このような構成によれば、カラー液晶ディスプレイ 30 の縁部材 33 に、液晶パネル 32 の側方に張り出す複数のフランジ部 37 を形成し、これらフランジ部 37 をリヤハウジング 20 の側壁 20b の合面 20c とフロントハウジング 21 の凸部 21b の合面 21c との間で挟み込むことにより、上記カラー液晶ディスプレイ 30 をハウジング 15 に固定したので、このカラー液晶ディスプレイ 30 とリヤハウジング 20 の側壁 20b との間に、従来の如き柱状のボス部を配置するスペースを確保する必要はない。

【0044】そのため、カラー液晶ディスプレイ 30 のフレーム 31 の外枠部 34 を、リヤハウジング 20 の側壁 20b に隣接する位置まで拡張することができ、それに伴い、このフレーム 31 に支持される液晶パネル 32 を大型化することができる。したがって、ハウジング 15 はそのままの大きさとしつつ、液晶パネル 32 の表示画面 32a を大型化することができ、特にマルチメディア情報を取り扱うコンピュータ 1 に好都合となる。

【0045】さらに、上記構成によれば、リヤハウジング 20 からカラー液晶ディスプレイ 30 を支持するためのボス部を省略できるとともに、このカラー液晶ディスプレイ 30 をボス部に固定するねじ類も不要とすることができる。このため、部品点数を削減できるとともに、リヤハウジング 20 の構成を簡略化することができ、その分、コンピュータ 1 のコストの低減や軽量化が可能となる。

【0046】また、フランジ部 37 は、その先端の嵌合片 37a が受け部 40 の嵌合溝 42 に嵌め込まれているので、フランジ部 37 と受け部 40 のずれやフランジ部 37 のがたつきを防止することができる。そのため、カラー液晶ディスプレイ 30 をハウジング 15 の内部の所望の位置に精度良く位置決めすることができる。

【0047】それとともに、フランジ部 37 は、第 1 の嵌合爪 25 と第 2 の嵌合爪 26 との嵌合部分の近傍に位置されているので、フランジ部 37 に対応した位置では、リヤハウジング 20 とフロントハウジング 21 とが強固に結合される。このため、フランジ部 37 を側壁 20b の合面 20c と凸部 21b の合面 21c との間で隙間なく挟み込むことができ、カラー液晶ディスプレイ 30 をハウジング 15 により強固に固定することができる。

【0048】なお、本発明は、上記第 1 の実施の形態に

特定されるものではなく、図 5 に本発明の第 2 の実施の形態を示す。この第 2 の実施の形態では、フレーム 31 の縦椋部 35a、35b に夫々対のフランジ部 51 が形成されており、これらフランジ部 51 は、フレーム 31 の四隅に位置されている。また、リヤハウジング 20 の側壁 20b の内面には、フランジ部 51 を受けるリブ 52 が形成されているとともに、フロントハウジング 21 の前壁 21a の外周部には、フランジ部 51 に接する押圧部 53 が形成されている。これらリブ 52 と押圧部 53 とは、リヤハウジング 20 とフロントハウジング 21 とを結合した時に互いに向かい合い、上記フランジ部 51 を挟み込んでいる。

【0049】このような構成によれば、カラー液晶ディスプレイ 30 のフレーム 31 をハウジング 15 によって直接支えることができ、このカラー液晶ディスプレイ 30 をがたつくことなく確実にハウジング 15 に固定することができる。

【0050】また、図 6 は、本発明の第 3 の実施の形態を開示している。この第 3 の実施の形態では、上記フランジ部 51 と押圧部 53 との間に、ゴム状弾性体からなるシート材 61 が介在されており、それ以外の構成は、上記第 2 の実施の形態と同様である。

【0051】このような構成によれば、フランジ部 51 と押圧部 53 との間に寸法公差に伴う隙間が生じたとしても、この隙間をシート材 61 によって吸収することができ、フランジ部 51 をリブ 52 と押圧部 53 との間で強固に挟み込むことができる。それとともに、ハウジング 51 を回転させる際に、このハウジング 51 に衝撃が加わった場合でも、この衝撃をシート材 61 によって緩和することができる。このため、カラー液晶ディスプレイ 30 にハウジング 15 からの衝撃が伝わり難くなり、このカラー液晶ディスプレイ 30 の耐衝撃性能が向上するといった利点がある。

【0052】さらに、図 7 および図 8 は、本発明の第 4 の実施の形態を開示している。この第 4 の実施の形態は、主にカラー液晶ディスプレイ 30 のフランジ部 51 を挟み込む部分の構成が上記第 2 の実施の形態と相違しており、それ以外の構成は、上記第 2 の実施の形態と同様である。

【0053】すなわち、リヤハウジング 20 の側壁 20b の内面には、カラー液晶ディスプレイ 30 のフランジ部 51 を受ける受け部 71 が形成されている。受け部 71 は、図 8 の (B) に示すように、側壁 20b に沿って延びる第 1 の支持壁 71a と、この第 1 の支持壁 71a の両端から側壁 20b に向かって延びる一対の第 2 の支持壁 71b、71c とを有している。これら第 1 および第 2 の支持壁 71a ~ 71c は、互いに協同して矩形状の開口部 72 を形成しており、この開口部 72 は、側壁 20b の合面 20c よりも後壁 20a 側に偏って位置されている。



【0054】開口部 72 に臨む側壁 20b の内面には、第 2 の嵌合爪 26 が形成されている。第 2 の嵌合爪 26 は、第 1 の支持壁 71a と向かい合うとともに、第 1 および第 2 の支持壁 71a ~ 71c によって取り囲まれている。そして、第 2 の嵌合爪 26 と第 1 の支持壁 71a との間には、隙間 73 が形成されている。

【0055】フロントハウジング 21 の第 1 の嵌合爪 25 は、リヤハウジング 20 とフロントハウジング 21 とを突き合わせた時に、上記受け部 71 の開口部 72 を通じて上記隙間 73 に取り外し可能に挿入され、上記第 2 の嵌合爪 26 に取り外し可能に嵌合されるようになってい

る。この嵌合により、リヤハウジング 20 とフロントハウジング 21 とが互いに結合されている。

【0056】また、第 1 の嵌合爪 25 の基部には、フランジ部 51 に接する押圧部 75 が一体に形成されている。押圧部 75 は、リヤハウジング 20 とフロントハウジング 21 とを突き合わせた時に、上記受け部 71 の第 1 の支持壁 71a と向かい合うような板状をなしており、これら押圧部 75 と第 1 の支持壁 71a との間に上記フランジ部 51 が挟み込まれている。

【0057】そのため、フランジ部 51 は、第 1 の嵌合爪 25 と第 2 の嵌合爪 26 との嵌合部分に対応した位置で、上記押圧部 75 と第 1 の支持壁 71a とによって挟み込まれている。

【0058】このような構成によれば、第 1 の嵌合爪 25 に連続して押圧部 75 を形成するとともに、第 2 の嵌合爪 26 と向かい合う位置に、上記押圧部 75 と協同してフランジ部 51 を挟み込む第 1 の支持壁 71a を形成したので、カラー液晶ディスプレイ 30 の固定部を、第 1 の嵌合爪 25 と第 2 の嵌合爪 26 との嵌合部分と一体化することができ

る。

【0059】そのため、カラー液晶ディスプレイ 30 のフランジ部 51 に対応した位置では、リヤハウジング 20 とフロントハウジング 21 とが強固に結合されることになり、このフランジ部 51 を、押圧部 75 と第 1 の支持壁 71a との間で隙間なく確実に挟み込むことができる。よって、カラー液晶ディスプレイ 30 の支持強度がより一層向上するといった利点がある。

【0060】なお、本発明に係る表示装置は、ポータブルコンピュータに用いるものに制約されず、例えば文章作成装置のようなその他の携帯形機器にも同様に実施可能である。

【0061】

【発明の効果】請求項 1 および 8 に記載された構成によれば、表示ユニットとリヤおよびフロントハウジングの外周縁部との間に、この表示ユニットを固定するためのスペースを確保する必要はなく、表示ユニットをリヤハウジングおよびフロントハウジングの外周縁部に隣接する位置まで拡張することができる。このため、ハウジ

ングはそのままの大きさとしつつ表示画面を大型化することができ、この画面を見易くなるとともに、最近のマルチメディア情報を取り扱う機器にも無理なく対応することができる。

【0062】しかも、この構成によると、リヤハウジングから表示ユニットを受けるボス部を省略できるとともに、このボス部に表示ユニットを固定するためのねじが不要となる。そのため、部品点数を削減やリヤハウジングの構成の簡略化が可能となり、表示装置のコストを低減したり、軽量化を図る上で好都合となる。

【0063】また、請求項 8 によれば、ハウジング内に収容される回路基板は、表示ユニットの側方から外れているので、表示画面をハウジングの幅方向に拡大することができ、この点でも表示画面の大型化に寄与するといった利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態におけるポータブルコンピュータの斜視図。

【図 2】表示装置を一部破断して示す平面図。

【図 3】(A) は、図 2 の A 部を拡大して示す平面図。(B) は、カラー液晶ディスプレイとハウジングとの固定部分の断面図。

【図 4】リヤハウジングとフロントハウジングとの嵌合部分の断面図。

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態において、そのカラー液晶ディスプレイとハウジングとの固定部分の断面図。

【図 6】本発明の第 3 の実施の形態において、そのカラー液晶ディスプレイとハウジングとの固定部分の断面図。

【図 7】本発明の第 4 の実施の形態において、そのカラー液晶ディスプレイとハウジングとの固定部分の断面図。

【図 8】(A) は、フロントハウジングの第 1 の嵌合爪の周囲の斜視図。(B) は、リヤハウジングの第 2 の嵌合爪の周囲の斜視図。

【符号の説明】

3 … 表示装置

4 … 筐体

12 … キーボード

15 … ハウジング

20 … リヤハウジング

21 … フロントハウジング

22 … 開口部

30 … 表示ユニット (カラー液晶ディスプレイ)

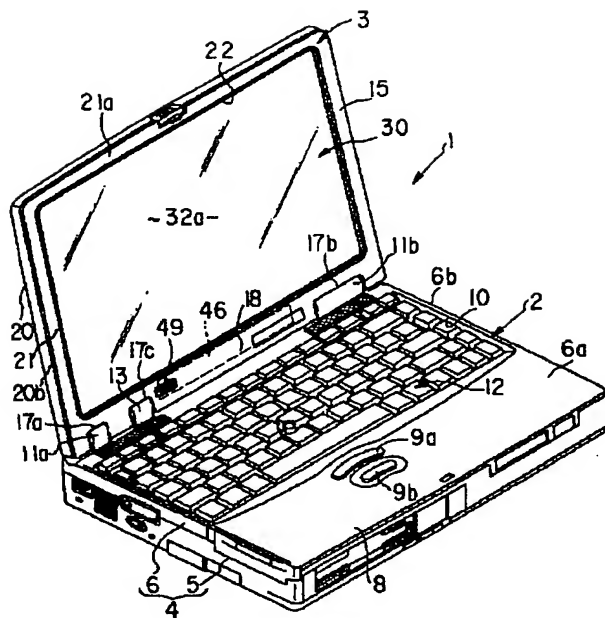
32a … 表示画面

37, 51 … フランジ部

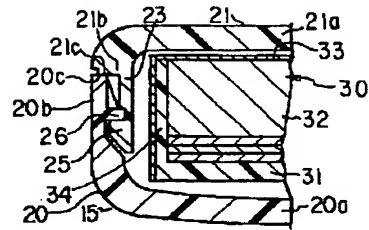
46 … 回路基板



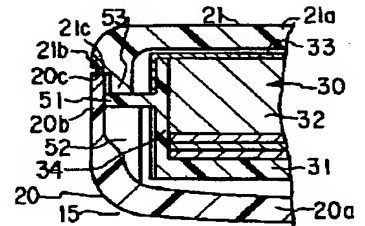
【図 1】



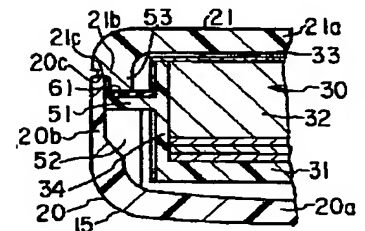
【図 4】



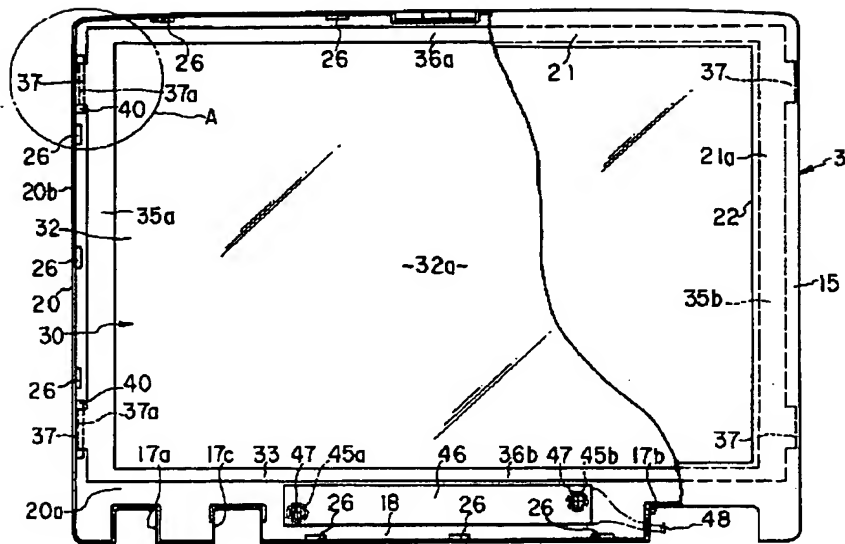
【図 5】



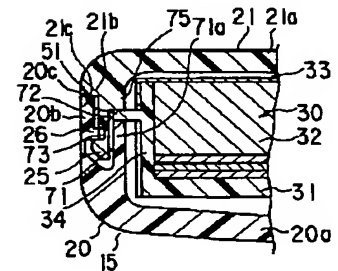
【図 6】



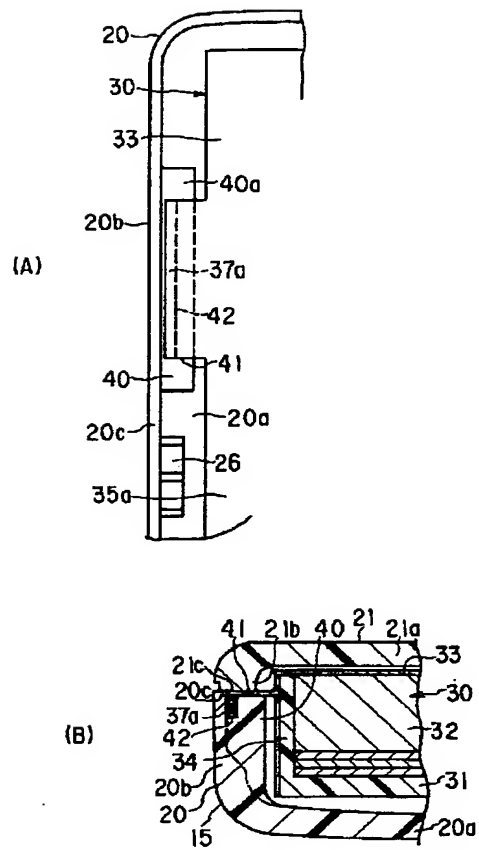
【図 2】



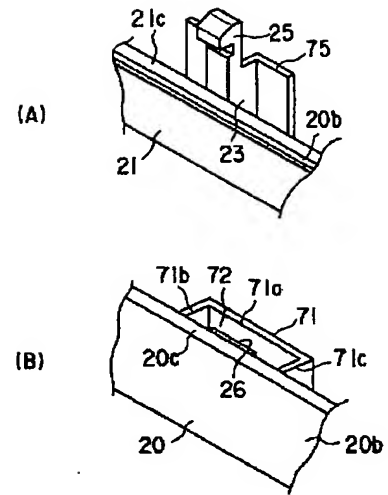
【図 7】



【図3】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H 0 5 K 7/12

識別記号

片内整理番号

F I

G 0 6 F 1/00

技術表示箇所...

3 1 2 F